

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN *PROJECT BASED*
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN RASA INGIN TAHU SISWA
DAN HASIL BELAJAR FISIKA**

TESIS

Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister
Program Studi Magister Pendidikan Sains



Oleh:

Asrofi Sri Mawarni

NIM S831308008

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2016

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis yang berjudul "**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN RASA INGIN TAHU SISWA DAN HASIL BELAJAR FISIKA**" ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, Tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan FKIP UNS sebagai Institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Program Studi Magister Pendidikan Sains, FKIP UNS berhak mempublikasikan pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Program Studi Magister Pendidikan Sains, FKIP UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta,

Yang membuat pernyataan,



Asrofi Sri Mawarni

NIM S831308008

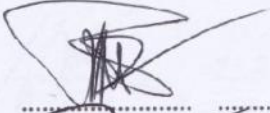
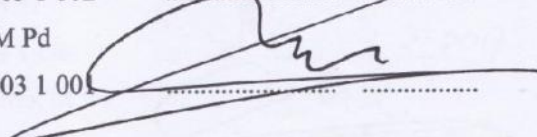
**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN RASA INGIN TAHU SISWA
DAN HASIL BELAJAR FISIKA**

TESIS

Oleh:

Asrofi Sri Mawarni

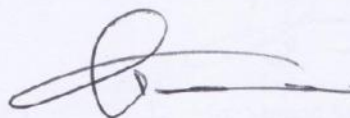
NIM S831308008

Komisi	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing			
Pembimbing	Dr. Sarwanto, S Pd. M Si NIP 19690901 199403 1 002	
Kopembimbing	Prof. Dr. Widha S, M Pd NIP 19520116 198003 1 001	

Telah dinyatakan memenuhi syarat

pada tanggal11/.....2016

Kepala Program Studi Magister Pendidikan Sains
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret,



Dr. Mohammad Masykuri, M.Si.
NIP 196811241994031001

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN RASA INGIN TAHU SISWA
DAN HASIL BELAJAR FISIKA**

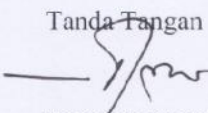
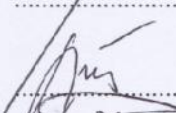
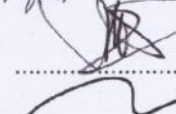

TESIS

Oleh:

Asrofi Sri Mawarni

NIM S831308008

Tim Penguji

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Sukarmin, M.Si, Ph.D NIP. 19670802 200012 1 001		3-2-2017
Sekretaris	Prof. Suparmi, M.A., Ph.D NIP. 19520925 197603 2 001		2-2-2017
Anggota Penguji	Dr. Sarwanto, S Pd. M Si NIP 19690901 199403 1 002		3-2-2017
	Prof. Dr. Widha Sunarno, M Pd NIP 19520116 198003 1 001		2-2-2017

Telah dipertahankan di depan penguji

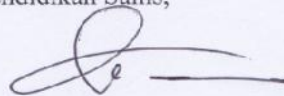
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal 8/2-2017



Dekan Fkip
Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.
NIP 196101241987021001

Kepala Program Studi Magister
Pendidikan Sains,



Dr. Mohammad Masykuri, M.Si.
NIP 196811241994031001

MOTTO

Knowing is not enough, We must APPLY.

Willing is not enough, We must DO.

(Baden Powell)

PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan untuk:

Bapak, ibu dan adik, yang telah menjadi motivasi dan inspirasi, serta tiada henti memberikan dukungan do'a.

Asrofi Sri Mawarni. 2016. *Implementasi Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Siswa dan Hasil Belajar Fisika*. Tesis. Pembimbing: Dr. Sarwanto, S Pd. M Si. Kopembimbing: Prof. Dr. Widha S, M.Pd. Program Studi Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan hasil belajar Fisika di kelas XI SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo melalui metode pembelajaran *project based learning* pada pokok bahasan Listrik Dinamis tahun pelajaran 2015/2016.

Penelitian tindakan kelas dilakukan pada siswa SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo, kelas XI TKR 5 dengan jumlah 37 siswa. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan metode tes, wawancara, dan pengamatan. Validasi data dilakukan dengan teknik triangulasi data kualitatif, yaitu data wawancara, dan data pengamatan. Analisis data dilakukan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan mendiskripsikan data. Penelitian dikatakan berakhir ketika rasa ingin tahu siswa mencapai 85% (32 siswa) dan hasil belajar Fisika siswa yang mencapai KKM 75%

Dari analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *project based learning* dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan hasil belajar Fisika di kelas XI SMK Pembangunan Nasional pada pokok bahasan listrik dinamis tahun pelajaran 2015/2016. Peningkatan sikap rasa ingin tahu siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo yang paling tinggi dihasilkan setelah tindakan siklus II. Indikator rasa ingin tahu yang paling tinggi adalah serius saat proses belajar mengajar serta mencatat informasi yang penting dan menanyakan langkah-langkah kegiatan siswa yaitu eksplorasi, diskusi, pengerjaan proyek serta presentasi yaitu sebanyak 36 siswa. Sedangkan indikator rasa ingin tahu yang paling rendah adalah menanyakan materi pengamatan saat proses belajar mengajar yaitu sebesar 32 siswa. Presentase hasil belajar siswa yang paling tinggi terjadi pada tindakan siklus III yaitu 84% siswa dinyatakan tuntas (lebih atau sama dengan KKM). Hasil belajar Sekolah Menengah Kejuruan juga menitik beratkan kemampuan psikomotorik, yaitu ditunjukkan dengan praktik pembuatan elektroskop, interaksi muatan listrik, rangkaian lampu tahan lama dipadukan dengan praktikum kejuruan teknik kendaraan ringan yang diimplementasikan pada pembuatan rangkaian lampu sein dan lampu hazard.

Kata kunci: PTK, *Project Based Learning*, Rasa Ingin Tahu

Asrofi Sri Mawarni. 2016. *Implementation Learning Project Based Learning to Increase Curiosity the Students and Result of Physics Learning*. Thesis. Advisor: Dr. Sarwanto, S Pd. M Si. Coadvisor: Prof. Dr. Widha S,M.Pd. Master of Science Education Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University of Surakarta.

ABSTRACT

The purpose of this research was to increase curiosity the students and result of Physics learning at the eleventh grade of SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo via project based learning method on basic discussion Dynamic Electrical material 2015/2016.

This research uses qualitative method conducted on students of SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo at the eleventh grade. Data analysis was conducted at the eleventh grade Technique of Light Vehicle 5 by the number of 37 students. Data collection techniques using diagnostic tests, interviews and observations. Validation data was qualitative data triangulation, i.e interview data, and observational data. Analysis of data is done via data reduction phase, data presentation, and data discription. This reserch can said done when curiosuty the students completeness 85% and result of learn physics rise and total students who reached the standart of minimum completeness 75 % amount.

From research of data analysis and discussion can be concluded that learning with used learning method of project based learning can be raise curiosity the students and result of learn physics at the eleventh grade of SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo on basic discussion Dynamic Electrical material 2015/2016. Raising of curiosity the students on the eleventh grade Technique of Light Vehicle 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo that most significant was result after cycle action II. Indicator of curiosity the highest was serious when process teaching with note the important information and questions about steps of students activity, i.e exploration, discution, did the project and presentation i.e as many as 36 students. Meanwhile indicator the lowest of curiosity was questions material of observation when process teaching i.e as many as 32 students. Presentage of result the students learning that highest accured on cycle action III i.e. 84% the students obviously complete (more or same with standard of minimum completeness). The result of study Vocational High School also focused on the psychomotoric of capability, i.e. showed with production electroscope practice, interaction of electrical contents, the durable lamp series with fused of the Technique of Light Vehicle practiral work that implementation on production of cent lamp series and hazart lamp.

Word lock: Action Research, Project Based Learning, The Curiosity

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena taufik dan hidayah-Nya dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Implementasi Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Siswa dan Hasil Belajar Fisika”** dengan lancar.

Dalam penyusunan tesis ini penulis menyadari tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Dr. Mohammad Masykuri, M.Si., selaku Kepala Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan Pembimbing yang dengan kesabaran selalu memberikan bimbingan, pengarahan, motivasi, dan perhatian yang luar biasa sehingga tesis ini terselesaikan dengan baik.
3. Dr. Sarwanto, S.Pd. M.Si., selaku Pembimbing dan Prof. Dr Widha S, M.Pd., selaku Kopembimbing yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, motivasi, dan perhatian yang luar biasa sehingga tesis ini terselesaikan dengan baik.
4. Dr. Nonoh Siti Aminah, M.Pd dan Aprilliana Widyasari, M.Pd, selaku Validator ahli yang telah memberikan arahan sehingga tesis ini terselesaikan dengan baik.
5. Bapak dan Ibu Dosen, khususnya Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Riwad Galang C, S.Pd., Didik Susilo, Narimo, S.Pd., serta rekan-rekan Guru SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

7. Siswa-siswi Guru SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Sains Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah banyak memberikan motivasi dan masukan dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan tesis ini. Akhirnya penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi dunia pendidikan.

Surakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN PENGUJI.....	iv
MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
Bab I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
Bab II. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS	8
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Kajian Penelitian yang Relevan	35
C. Kerangka Berpikir	38
D. Hipotesis.....	39
Bab III. METODE PENELITIAN.....	40
A. Tempat dan Waktu Penelitian	40
B. Subjek Penelitian.....	40

C. Data dan Sumber Data	40
D. Teknik Pengumpulan Data.....	41
E. Uji Validitas Data.....	43
F. Teknik Analisis Data.....	43
G. Indikator Kinerja Penelitian	44
H. Prosedur Penelitian.....	46
Bab IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
1. Data Pratindakan	48
2. Hasil Tindakan Siklus I.....	51
3. Hasil Tindakan Siklus II.....	59
4. Hasil Tindakan Siklus III	68
5. Perbandingan Hasil Tindakan	74
B. Pembahasan.....	85
Bab V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	92
A. Simpulan	92
B. Implikasi.....	93
C. Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Tingkat Ketuntasan Belajar pada Materi Listrik Statis dan Dinamis Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Kondisi Awal	48
4.2 Jadwal Kegiatan Pembuatan Proyek Setiap Kelompok Siklus I ...	52
4.3 Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I.....	57
4.4 Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Kondisi Awal dan Siklus I.....	58
4.5 Jadwal Kegiatan Pembuatan Proyek Setiap Kelompok Siklus II..	62
4.6 Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 siklus II	65
4.7 Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 siklus I dan Siklus II	67
4.8 Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus III	72
4.9 Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus II dan Siklus III.....	73
4.10 Hasil Observasi Sikap Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I - Siklus III. Observer 1	75

Tabel	Halaman
4.11 Hasil Observasi Sikap Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I-Siklus III. Observer 2.....	77
4.12 Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 pada Siklus I -Siklus III	79
4.13 Jumlah Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 yang Melebihi KKM pada Siklus I -Siklus III	82

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Elektroskop	27
2.2 Gaya Coulomb antara Dua Benda Bermuatan Listrik	27
2.3 Grafik Hubungan Antara Arus Listrik dan Tegangan dalam Suatu Penghantar	29
2.4 Hambatan yang Disusun Seri.....	30
2.5 Hambatan yang Disusun Paralel.....	31
2.6 Rangkaian Tertutup	32
2.7 Percabangan Arus	32
2.8 Sumber Tegangan yang Disusun Seri.....	33
2.9 Sumber Tegangan yang Disusun Paralel	33
2.10 Rangkaian Voltmeter dan Ampermeter	34
2.11 Kerangka Penelitian.....	39
3.1 Komponen Analisis Data: Model Interaktif	44
3.2 Kriteria Ketuntasan Penelitian.....	45
3.3 Prosedur Penelitian Tindakan Kelas.....	46
4.1 Diagram Batang Ketuntasan Belajar pada Materi Listrik Statis dan Dinamis Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Kondisi Awal ...	49
4.2 Diagram Batang Sikap Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I. Observer 1.	55
4.3 Diagram Batang Sikap Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I. Observer 2.	56
4.4 Diagram Batang Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I.....	57

Gambar	Halaman
4.5 Diagram Batang Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Kondisi Awal dan Siklus I.....	58
4.6 Diagram Batang Sikap Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus II. Observer 1	63
4.7 Diagram Batang Sikap Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus II. Observer 2.....	64
4.8 Diagram Batang Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus II	66
4.9 Diagram Batang Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I dan Siklus II	67
4.10 Diagram Batang Sikap Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus III. Observer 1.....	70
4.11 Diagram Batang Sikap Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus III. Observer 2.....	71
4.12 Diagram Batang Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus III	72
4.13 Diagram Batang Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus II dan Siklus III.....	73
4.14 Diagram Batang Observasi Sikap Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I-Siklus III. Observer 1	76

Gambar	Halaman
4.15 Diagram Batang Observasi Sikap Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I - Siklus III. Observer 2.	78
4.16 Grafik Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I-Siklus III pada Tingkat Pengetahuan (C1).....	80
4.17 Grafik Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I-Siklus III pada Tingkat Pemahaman (C2).....	80
4.18 Grafik Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I-Siklus III pada Tingkat Penerapan (C3).....	81
4.19 Grafik Ketuntasan Belajar Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I-Siklus III pada Tingkat Analisis (C4).	82
4.20 Grafik Jumlah Siswa Kelas XI TKR 5 SMK Pembangunan Nasional Sukoharjo Tahun Pelajaran 2015/2016 Siklus I - Siklus III yang Mencapai KKM.	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Silabus.	97
2 MatrikPerancahPemaduanSintaksis Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> dan PendekatanSaintifikpadaMapelListrik Statis dan Dinamis	122
3 RPP	138
4 Lembar Validasi Ahli Instrumen	163
5 Kisi-kisi Tes Kemampuan Awal Siswa	300
6 Instrumen Kemampuan Awal Siswa	328
7 Hasil Wawancara	345
8 Data Observasi Rasa Ingin Tahu	357
9 Data Nilai UTS	385
10 Analisis Tes	386
11 Foto	387
12 Surat Ijin Penelitian	390